

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM  
27. DEZEMBER 1957

DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 967 900

KLASSE 35c GRUPPE 204  
INTERNAT. KLASSE B 66d —

D 13370 XI/35c

---

Hugo Grote, Wetter/Ruhr  
ist als Erfinder genannt worden

---

Demag-Zug G. m. b. H., Wetter/Ruhr

---

## Kleinsthebezeug

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 18. Oktober 1952 an  
Patentanmeldung bekanntgemacht am 21. Januar 1954  
Patenterteilung bekanntgemacht am 12. Dezember 1957

---

BEST AVAILABLE COPY

- Bei Elektroflaschenzügen und Kleinwinden ist man bestrebt, den Motor möglichst klein zu bauen, und man hat deshalb auch schon vorgeschlagen, einen Drehstrommotor mit der höchstmöglichen 5 Drehzahl, also zweipolig mit 3000 U/min, zu verwenden. Das stößt jedoch auf Schwierigkeiten, denn es ergibt sich durch die hohe Tourenzahl einerseits und die geringe Hubgeschwindigkeit solcher Kleinhebezeuge die Notwendigkeit, ein 10 Getriebe mit großer Übersetzung einzubauen, was unerwünscht ist. Das ist in besonders hohem Maße dann der Fall, wenn das Gerät z. B. zum Einpassen von Werkstücken zwischen die Spitzen einer Drehbank, zum Einsetzen von Formkästen, zum Einbringen empfindlicher Teile in Turbinen u. dgl. dienen soll und daher mit besonders geringen Geschwindigkeiten arbeiten muß.

Die Erfindung weist nun einen Weg, um diese Schwierigkeiten zu umgehen, also bei einem 20 Kleinsthebezeug mit einem Motor von 3000 U/min eine relativ kleine, in der Regel durch nur zwei Zahnradpaare zu erreichende Übersetzung zu erhalten. Sie bietet andererseits den Vorteil, daß die Unwirtschaftlichkeit, die bisher mit der Anwendung sehr geringer Geschwindigkeiten bei solchen Kleinsthebezeugen verbunden war, vermieden wird.

Das Wesen der Erfindung besteht in der Anwendung eines 3000tourigen Motors, der Ausbildung dieses Motors als Doppelwicklungsmotor 30 und der Benutzung einer Rollenkette, z. B. einer Galleschen Kette.

Die Rollenkette hat insofern Einfluß auf die Übersetzung vom 3000tourigen Motor zum Huborgan, als sie gestattet, dem Antriebsorgan für das 35 Zugmittel (Kette) einen sehr kleinen Durchmesser zu gegeben, so daß gewissermaßen ein größerer Teil der Übersetzung durch den kleineren Durchmesser des Kettenrades erspart wird. So kann trotz der Anwendung des 3000tourigen Motors eine sehr 40 einfache aus zwei Zahnradpaaren bestehende Übersetzung benutzt werden. Dabei arbeitet das neue Kleinsthebezeug mit zwei Geschwindigkeiten, so daß man die Werkstücke zunächst mit großer Geschwindigkeit in die Nähe der Endlage und dann 45 mit der Feineinstellungsgeschwindigkeit sanft in die gewünschte Lage bringen kann. Zu diesem

Zweck soll die zweite Wicklung des Motors mindestens acht Pole aufweisen.

Die Elemente der das Wesen der Erfindung bildenden Kombination sind bekannt. Man hat Kleinhebezeuge bereits mit Rollenketten ausgerüstet. Solche Hebezeuge haben aber den Nachteil, daß ihre Hubgeschwindigkeit für viele Zwecke zu klein ist, wobei dann außerdem noch eine große Übersetzung mit entsprechend unbequem großen Zahnrädern oder einer unerwünscht großen Anzahl von Zahnrädern erforderlich ist. Wird die Übersetzung kleiner gewählt, dann ist die Senkgeschwindigkeit für das Einfahren in die genaue Endstellung zu groß, so daß leicht Beschädigungen auftreten oder zu mindest durch Hin- und Herschalten unnötige Zeit vergeht.

Es sind auch polumschaltbare Motoren für Hebezeuge schon vorgeschlagen worden. Im Zusammenhang mit der Anwendung der Rollenketten bieten sie den bisherigen Anwendungsfällen gegenüber den Vorteil, daß sehr kleine Endgeschwindigkeiten mit einfachen Getrieben erzielt werden können.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgedankens dargestellt. Hier wirkt der mit zwei Wicklungen versehene Motor 1 über die Getriebeteile 2, 3, 4 und 5 auf das Antriebsritzel 6 für die Rollenkette 7 ein.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Kleinsthebezeug, gekennzeichnet durch die Vereinigung folgender, an sich bekannter Merkmale:

- Anwendung eines 3000tourigen polumschaltbaren Motors,
- Anwendung einer Rollenkette (Gallesche Kette) als Zugmittel.

2. Kleinsthebezeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Wicklung des Motors mindestens acht Pole aufweist.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Zeitschrift »Elektrizität im Förderwesen«, Beilage zur »Fördertechnik« Nr. 4 vom 1. 7. 1942, S. 1; 90  
Zeitschrift »Maschinenbau«, 3. Jahrgang, Heft 21 vom 14. 8. 1924, S. 774.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

